

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2010

LIFE SCIENCE

LSE- 6 : DEVELOPMENTAL BIOLOGY

*Note : Answer Part-I and Part-II in separate answer copies.
Answer the questions as per instructions in each part.
Draw labelled diagrams, wherever necessary.*

Time : 2 hours

Maximum Marks : 25

*Note : Q. No. 1 is compulsory. Attempt any four questions
from Q.No. 2 to 7.*

PART - I (PLANTS)

1. Fill in the blanks. Attempt *any five* : 5

- (a) _____ flowers produce very large number of small, dry, light and smooth pollen grains.
- (b) _____ is the process of differentiation of cell layers in the proembryo.
- (c) As the _____ of a plant is generally free of viruses, it is cultured to obtain virus free plantlets.
- (d) Zygote represents the first cell of the _____ generation.

- (e) Members of the family Trapaceae do not possess _____ tissue.
- (f) _____ means the inability of the plants to produce functional gametes and to produce seeds upon self pollination.
- (g) _____ is known as the photomorphogenetic pigment.

2. Write short notes on *any two* of the following : 5

- (a) Clonal propagation and its advantages
- (b) Structure of an ovule
- (c) Formation of annual rings
- (d) Advantages of cross pollination to the plants

3. (a) Differentiate between *any two* of the following : 4

- (i) Secretory and Amoeboid Tapetum
- (ii) Vascular cambium and Cork cambium
- (iii) Dormancy and Senescence
- (iv) Cybridization and Somatic Hybridization

(b) Name the different types of cells which constitute the secondary xylem. 1

- 04673
4. (a) Draw clear and well labelled diagrams of *any two* of the following : 4
- (i) Mature dicot embryo
 - (ii) T. S. of dicot stem with secondary growth
 - (iii) An organised embryo sac
 - (iv) L.S. of shoot apex
- (b) Name a plant which possesses : 1
- (i) Aril
 - (ii) Albuminous seed
5. Define *any five* of the following : 5
- (a) Morphogenesis
 - (b) Totipotency
 - (c) Polyembryony
 - (d) Chasmogamy
 - (e) Apomixis
 - (f) Double fertilization
 - (g) Pollinium
6. With the help of labelled diagrams, describe the functions and types of endosperm in angiosperms. 5
- OR**
- Discuss the current trends in the development of reproductive biology. 5

7. (a) Enumerate the different growth regulators in plants and give the role of *any one* of them in growth and differentiation. 4
- (b) Give a contribution of F. Skoog or S. Guha and S. C. Maheshwari. 1
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस.सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-6 : परिवर्धन जीव-विज्ञान

नोट: भाग-I और भाग-II के उत्तर अलग-अलग उत्तर पुस्तिकाओं में दें। प्रश्नों का उत्तर प्रत्येक भाग में दिए गए अनुदेशों के अनुसार दें। जहाँ भी आवश्यक हो, नामांकित आरेख दीजिए।

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 25

नोट: प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है। प्रश्न क्रमांक 2 से 7 में से कोई चार प्रश्न कीजिए।

भाग-I

(पादप)

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए। **किन्हीं पाँच** प्रश्नों के उत्तर 5 दीजिए :
- (a) _____ पुष्प बहुत अधिक संख्या में छोटे, सूखे, हल्के और चिकने पराग कण पैदा करते हैं।
- (b) _____ प्राक्भ्रूण में कोशिका स्तरों के विभेदन की प्रक्रिया है।
- (c) चूँकि किसी पौधे का _____ आमतौर से विषाणुमुक्त होता है, इसके संवर्धन द्वारा विषाणुमुक्त पादपक प्राप्त किए जाते हैं।

- (d) युग्मनज _____ पीढ़ी की पहली कोशिका को निरूपित करता है।
- (e) ट्रापेसी कुल के सदस्यों में _____ नहीं होता है।
- (f) _____ का अर्थ पौधे के कार्यशील युग्मकों तथा स्वपरागण पर बीज का निर्माण न कर पाना है।
- (g) _____ प्रकाश-संरचना-विकासकारी रंजक है।

2. निम्नलिखित **किन्हीं दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियां लिखिए : 5

- (a) क्लोनी प्रवर्धन और उसके लाभ
- (b) बीजांड की संरचना
- (c) वार्षिक वलयों का निर्माण
- (d) पर परागण से पौधों को लाभ

3. (a) निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** में भेद कीजिए : 4

- (i) अमीबाभ और स्लावी टेपीटम
- (ii) संवहन कैम्बियम और कॉर्क कैम्बियम
- (iii) प्रसुप्ति और जीर्णता
- (iv) जीवद्रव्यक संलयन और कायिक संकरण

(b) द्वितीयक जाइलम को संघटित करने वाली कोशिकाओं के नाम बताइए। 1

4. (a) निम्नलिखित में से **किन्हीं दो** के स्पष्ट एवं अंकित चित्र बनाइए : 4
- (i) परिपक्व द्विबीजपत्री भ्रूण
- (ii) द्वितीयक वृद्धि दिखाती हुई द्विबीजपत्री तने की अनुप्रस्थ काट
- (iii) एक संगठित भ्रूणकोश
- (iv) प्ररोह शीर्ष की अनुदैर्घ्य काट
- (b) निम्नलिखित प्रत्येक के लिए एक पौधे का नाम लिखिए : 1
- (i) बीजचोल
- (ii) एल्बुमिनयुक्त बीज
5. निम्नलिखित में से **किन्हीं पाँच** की परिभाषा लिखिए : 5
- (a) संरचनाविकास
- (b) पूर्णशक्तता
- (c) बहुभ्रूणता
- (d) उन्नील परागण
- (e) असंगजनन
- (f) द्विनिषेचन
- (g) परागपिंड
6. आवृतबीजियों में भ्रूणपोष के प्रकारों तथा प्रकारों का अंकित चित्रों की सहायता से वर्णन कीजिए। 5
- या
- प्रजनन जीवविज्ञान के विकास में वर्तमान प्रवृत्तियों की विवेचना कीजिए। 5

7. (a) विभिन्न पादप वृद्धि नियामकों के नाम लिखिए तथा 4
उनमें से किसी एक की वर्धन और विभेदन में भूमिका
स्पष्ट कीजिए।
- (b) एफ. स्कूग या एस.गुहा तथा एस.सी. माहेश्वरी के एक 1
प्रमुख योगदान का उल्लेख कीजिए।
-

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)**Term-End Examination****June, 2010****LIFE SCIENCE****LSE-6 : DEVELOPMENTAL BIOLOGY**

*Note : Answer Part-I and Part-II in separate answer copies.
Answer the questions as per instructions in each part.
Draw labelled diagrams, wherever necessary.*

*Time : 2 hours**Maximum Marks : 25*

Note : Question Number 1 is compulsory. Attempt any four questions from Q. No. 2 to 6.

PART - II (ANIMALS)

1. (a) Define the following : 2
(i) Invagination
(ii) Holoblastic cleavage
- (b) Differentiate between benign and malignant tumours. 1
- (c) Fill in the blanks with suitable words : 2
(i) During insect metamorphosis _____ hormone determines the degree of differentiation towards the development of adult.

- (ii) Centrolecithal eggs of insects undergo _____ type of cleavage.
2. With the help of suitable diagrams, describe the process of neurulation in frog. 5
3. (a) Why is the dorsal lip of the blastopore called a primary organiser? 2
(b) What are fate maps? List any two methods of constructing the fate maps of embryonic blastoderm. 3
4. (a) With the help of suitable diagrams, explain the process of segmentation in regenerating annelids. 3
(b) Describe *any two* features common to both eye and limb development. 2
5. Describe the change in the external features during metamorphosis in anurous. 5
6. Describe various theories to explain the process of cellular aging. 5
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-6 : परिवर्धन जीव-विज्ञान

नोट : भाग-I और भाग-II के उत्तर अलग-अलग उत्तर पुस्तिकाओं में दें। प्रश्नों का उत्तर प्रत्येक भाग में दिए गए अनुदेशों के अनुसार दें। जहाँ भी आवश्यक हो, नामांकित आरेख दीजिए।

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 25

नोट : प्रश्न क्रमांक 1 अनिवार्य है। प्रश्न क्रमांक 2 से 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

भाग-II

(प्राणी)

1. (a) निम्नलिखित की परिभाषा लिखिए : 2
 - (i) अंतर्वलन
 - (ii) पूर्णभंजी विदलन
- (b) सुदम और दुर्दम अर्बुदों के बीच अंतर बताइए। 1
- (c) उपयुक्त शब्दों द्वारा रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 2
 - (i) कीट-कायांतरण के दौरान, वयस्क के परिवर्धन की दिशा में विभेदन की दर का निर्धारण _____ हॉर्मोन द्वारा होता है।
 - (ii) कीटों के केंद्रपीतकी अंडों में _____ प्रकार का विदलन होता है।

2. उपयुक्त आरेखों की सहायता से मेंढक में तंत्रिकाभवन की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
3. (a) ब्लास्टोपोर का पृष्ठ ओष्ठ प्राथमिक संगठक क्यों कहलाता है? 2
- (b) नियति मानचित्र क्या होते हैं? भ्रूणीय ब्लास्टोडर्म के नियति मानचित्र बनाने की किन्हीं दो विधियों की सूची बताइए। 3
4. (a) उपयुक्त आरेखों की सहायता से, पुनर्जननकारी ऐनेलिडों में खंडीभवन-प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 3
- (b) नेत्र और पाद के परिवर्धन के कोई दो एकसमान लक्षणों का वर्णन कीजिए। 2
5. ऐन्युरा प्राणियों में कायांतरण के दौरान होने वाले बाहरी लक्षणों के परिवर्तनों का वर्णन कीजिए। 5
6. कोशिकीय कालप्रभावन की प्रक्रिया की व्याख्या के लिए प्रस्तुत किए गए विभिन्न सिद्धांतों का वर्णन कीजिए। 5
-